

PAT-NO: JP355134816A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 55134816 A
TITLE: DISPLAY METHOD IN MICROSCOPE VISUAL FIELD
PUBN-DATE: October 21, 1980

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
SONODA, MASAO

INT-CL (IPC): G02B021/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the working efficiency of the microscope observer by providing a light emitting display means in the visual field of a microscope.

CONSTITUTION: The light from the observation plane 5 of the microscope passes through an objective lens 4, is reflected by a prism 3 and focuses at f. The focus of the eyepiece is put at f. A light emitting display means is provided in place of the shielding ring 6 in the position 6'. The light emitting display means, which is composed of a transparent resin ring 14, performs displaying by lighting the characters engraved in the ring 14 by the lamps 15∼18 disposed in the circumference thereby relieving the characters. The flickering of the lamps is accomplished by a display control unit. Thereby, the working efficiency of the microscope observer may be improved.

COPYRIGHT: (C)1980, JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報 (A) 昭55-134816

⑩ Int. Cl.³
G 02 B 21/00

識別記号

厅内整理番号
6351-2H

⑬ 公開 昭和55年(1980)10月21日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 2 頁)

④顕微鏡視野内表示方法

②特 願 昭54-41621

②出 願 昭54(1979)4月6日

⑦発明者 園田真夫

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

⑦出願人 富士通株式会社

川崎市中原区上小田中1015番地

⑦代理人 弁理士 松岡宏四郎

明細書

1. 発明の名称 顕微鏡視野内表示方法

2. 専許請求の範囲

顕微鏡の暗視野内に発光表示手段を設け、該装置観察者に対し該発光表示手段により情報伝達する事を特徴とする顕微鏡視野内表示方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、顕微鏡観察者に対して情報を伝達するための顕微鏡視野内表示方法に関するもの。

電子機器等に使用する微小部品の検査や配線をする際に一般に用いられる。

しかしながら、顕微鏡を観察しながら作業する人(以後、顕微鏡観察者と称す)が操作装置で表示された指示を確認しながら作業を進めるようの場合があるが、この時、顕微鏡観察者は顕微鏡を通して部品を観察することと、顕微鏡から一旦離れて表示装置を見るなどを頻繁にくり返すこととなり疲労がはげしく作業能率が低下するという問題がある。

本発明の目的は、このような問題点を解消するも

ので顕微鏡をのぞいたままで作業に必要な表示装置の指示を見ることを可能とする方法を提供するもので、上記本発明の目的は顕微鏡の暗視野内に発光表示手段を設け、該装置観察者に対し該発光表示手段により情報伝達する事により達成される。

次に図面によつて本発明の詳細を説明する。

第1図は一般の顕微鏡の原理構成図を示すものである。

観察面Sからの光は対物レンズMを通り、プリズムPで反射し、L₁で焦点を結ぶ。これは対物レンズMと観察面Sとの距離L₁を移動させて、L₁が焦点となるよう調節する。

また、接眼レンズの焦点は、L₂に重かれている。従つて、構造上位置S₁に表示手段を置くことが可能である。この位置S₁の出分は一般的にスクリーン視野を一定とするため第2図に示す四角形A₁がセットされている。このリンクにより発光された部分は暗視野となる。

本発明は、この暗視野の部分に発光表示手段を設けて、顕微鏡観察者に対する情報伝達をしようとする。

いうものである。

第 8 図は本発明の第 1 の実施例による顕微鏡野内表示装置の表示リンクを示す。

第 8 図に示す如く、顕微鏡内のリンク 6 に複数の穴を開けて、そこに光ファイバーケーブルの一端を挿入する。

この光ファイバーケーブル 9 を第 4 図に示すように顕微鏡 7 の筒 8 の外部に導いてランプハウス 10 に接続する。

ランプハウス 10 は第 5 図に示すような構成になつており、ランプ 11 の点滅はファイバーケーブルを伝つて顕微鏡内に表示される。

なお、ランプ 11 を点滅する電源コード 12 は表示制御装置 13 に接続される。

第 6 図は本発明の第 2 の実施例による顕微鏡内表示装置の表示リンクを示す。

これは顕微鏡の暗視野内に透明の樹脂リンク 14 を置き、周囲に配置したランプ 15~18 により照明してリンク 14 に彫刻した文字を浮き上らせて表示するものである。

特開昭55-134816(2)

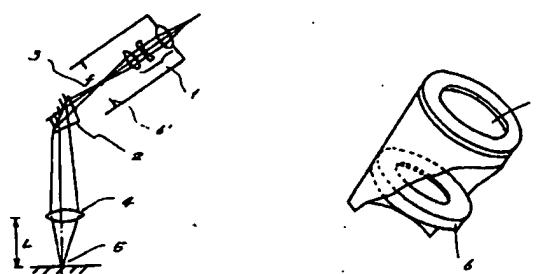
ランプ 15~18 の点滅は表示制御装置 13 によつて制御され、顕微鏡観察者に対し伝達すべき情報に応じてランプを点滅する。

以上説明した如く本発明の顕微鏡野内表示方法によつて顕微鏡観察者の作業能率を向上せしめる効果がある。

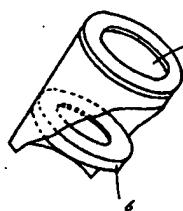
4. 図面の簡単な説明

第 1 図は顕微鏡の底盤を成す。第 2 図は顕微鏡装置部斜視図、第 3 図、第 4 図は本発明の実施例による顕微鏡野内表示装置の表示リンク平面図、第 5 図は本発明の実施例による顕微鏡野内表示装置を取りつけた顕微鏡筒面図、第 6 図は第 5 図におけるランプハウス詳細図を示す。

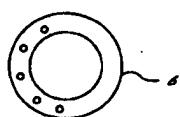
図において 1 は接眼レンズ、2 はアリズム、3 は焦点、4 は対物レンズ、5 は観察面、6 は遮光リンク、7 は顕微鏡、8 は筒、9 は光ファイバーケーブル、10 はランプハウス、11 はランプ、12 は電源コード、13 は表示制御装置。



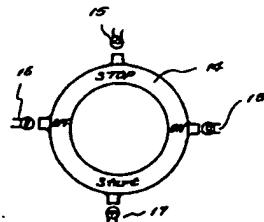
第 1 図



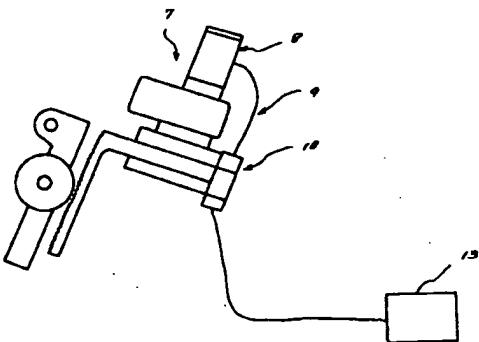
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

PTO 07-5931

CC=JA
DATE=19801021
KIND=PATENT
PN=55134816

DISPLAY METHOD IN VISUAL FIELD OF MICROSCOPE
[Genbikyo Shiyana! Hyoshi Hoho]

Chikao Sonoda

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
WASHINGTON, D.C. AUGUST 2007
TRANSLATED BY SCHREIBER TRANSLATIONS INC.

PUBLICATION COUNTRY (10): Japan
DOCUMENT NUMBER (11): 55134816
DOCUMENT KIND (12): Kokai
PUBLICATION DATE (43): 19801021
APPLICATION NUMBER (21): 54041621
APPLICATION DATE (22): 19790406
INTERNATIONAL CLASSIFICATION (51): G 02 B 21/00
PRIORITY COUNTRY (33):
PRIORITY NUMBER (31):
PRIORITY DATE (32):
INVENTOR(S) (72): Chikao Sonoda
APPLICANT(S) (71): Fujitsu Ltd.
DESIGNATED CONTRACTING STATES (81):
TITLE (54): DISPLAY METHOD IN
VISUAL FIELD OF
MICROSCOPE
FOREIGN TITLE [54A]: Genbikyo Shianai
Hyoshi Hoho

Specification

1. Title of the invention

Display Method in Visual Field of Microscope

2. Claim

A display method in a visual field of a microscope, characterized by the fact that a light-emitting display means is installed in a dark visual field of a microscope; and information is transmitted to a microscope observer by said light-emitting display means.

3. Detailed explanation of the invention

The present invention pertains to a display method in a visual field of a microscope for transmitting information to a microscope observer.

In case fine parts being used in electronic equipments are connected or wirings are laid, a microscope is generally employed.

However, a person (hereinafter, called a microscope observer) who carries out works while observing the

¹ Numbers in the margin indicate pagination in the foreign text.

microscope sometimes advances the works while confirming instructions displayed by a display device. At that time, the microscope observer repeatedly observes the parts through the microscope, separates his eyes from the microscope, and looks at the display device, so that the fatigue is severe and the work efficiency is lowered.

The purpose of the present invention is to solve these problems and to provide a method that can look at the instructions of the display device required for the works while observing through the microscope. The above-mentioned purpose of the present invention is achieved by installing a light-emitting display means in a dark visual field of a microscope and transmitting information to a microscope observer by said light-emitting display means.

Next, the present invention is explained in detail by the figures.

Figure 1 is a constitutional diagram showing the principle of a general microscope.

Lights from an observing plane 5 are passed through an object lens 4 and reflected by a prism, and form a focus at f_2 . It is regulated by moving the distance L between the object lens 4 and the observing plane so that f_3 becomes a focus.

Also, the focus of an ocular is placed at f_3 . Therefore, a display means can be placed at a position $6'$ in terms of structure. In the part at the position $6'$, generally, a light-shielding ring 6 is set as shown in Figure 2 to make the visual field of a screen constant. The part light-shielded by the ring becomes a dark visual field.

In the present invention, a light-emitting display means is installed in the part of the dark visual field, and information is transmitted to a microscope observer.

/2

Figure 3 shows a display ring of the display device in a visual field of a microscope of a first application example of the present invention.

As shown in Figure 3, several holes are bored in the ring 6 in the microscope. One end of an optical fiber cable is inserted into them.

Said optical fiber cable 9, as shown in Figure 4, is guided to the outside of a tube 8 of a microscope 7 and connected to a lamp house 10.

The lamp house 10 has a constitution as shown in Figure 5, and flickering of a lamp 11 is displayed in the microscope through the fiber cable.

Also, a power cord 12 for flickering the lamp 11 is connected to a display control device 13.

Figure 6 shows a display ring of the display device in a microscope of a second application example of the present invention.

In this application example, a transparent resin ring 14 is placed in a dark visual field of the microscope, and characters carved in the ring 14 are raised and displayed by illuminating using lamps 15-18 arranged at the periphery.

Flickering of the lamps 15-18 is controlled by the display control device 13, and the lamps are flickered in accordance with the information to be transmitted to a microscope observer.

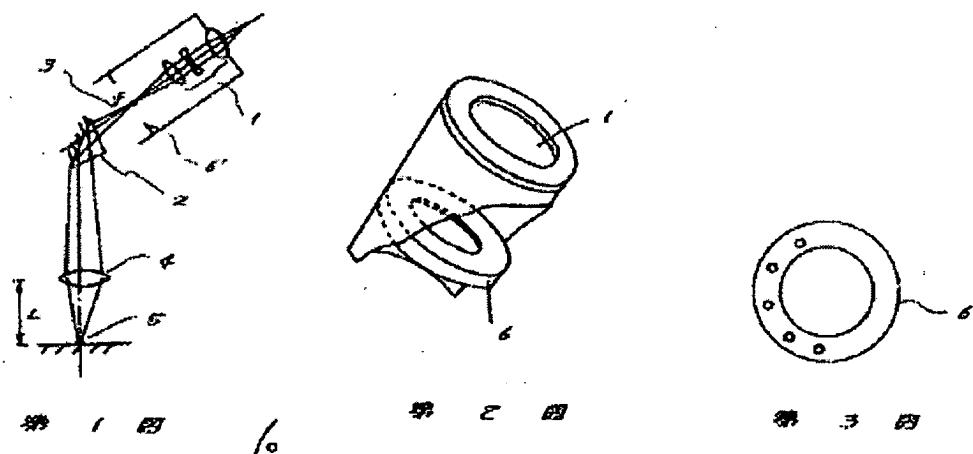
As explained above, the work efficiency of the microscope observer is improved by the display method in a visual field of a microscope of the present invention.

4. Brief description of the figures

Figure 1 is a constitutional diagram showing the principle of a microscope. Figure 2 is an oblique view showing an ocular part of the microscope. Figures 3 and 4 are plan views showing a display ring of the display device in a visual field of a microscope of a first application

example of the present invention. Figure 5 is a side view showing a microscope at which the display device in a visual field of a microscope of the application example of the present invention is mounted. Figure 6 is a detailed diagram showing a lamp house in Figure 5.

In the figures, 1 is an ocular, 2 is a prism, 3 is a focus, 4 is an object lens, 5 is an observing plane, 6 is a light-shielding ring, 7 is a microscope, 8 is a tube, 9 is an optical fiber cable, 10 is a lamp house, 11 is a lamp, 12 is a power cord, and 13 is a display control device.



Berry (5,835,789)

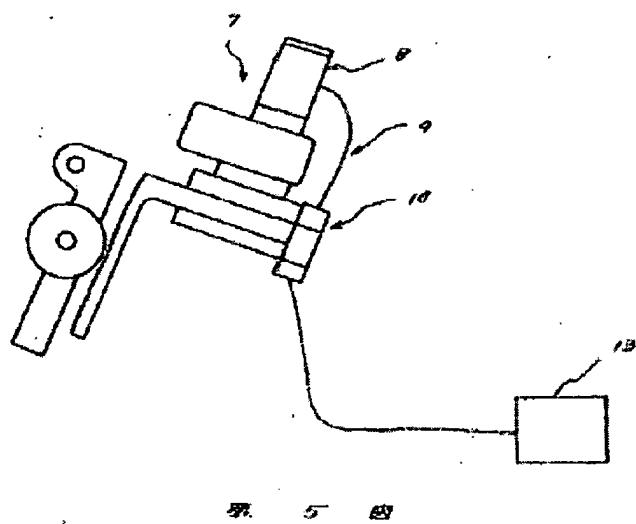
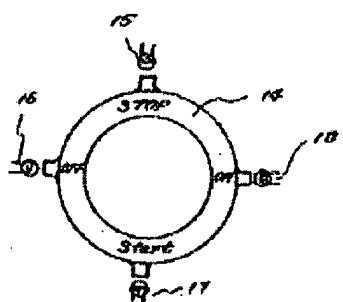


Fig. 6. 68